



## 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Verkaufsname:	<b>Silgrain<sup>®</sup></b>
Anwendung von Siliciumpulver:	- Legieren von Aluminiumschmelzen; - Herstellung von Siliconen (Siloxanen) über Dimethyldichlorsilan, - Herstellung von Reinsilicium für die Elektronik über Trichlorsilan, - andere Industrielle Anwendungen.
Anschrift/Telefonnummer:	<b>Elkem ASA, Silicon Products</b> P.O. Box 334 Skøyen, N-0213 Oslo, Norway Telefon: + 47 22 45 01 00 <a href="https://www.elkem.com/silicon-products/">https://www.elkem.com/silicon-products/</a>
Contact:	<a href="mailto:support.siliconproducts@elkem.com">support.siliconproducts@elkem.com</a>
REACH Registrierungsnummer:	01-2119480401-47-0065
REACH and CLP helpdesk:	<a href="https://echa.europa.eu/support/helpdesks">https://echa.europa.eu/support/helpdesks</a>
Notrufnummer:	030-19240 (Giftnotruf Berlin)

## 2. Mögliche Gefahren

Klassifizierung des Produktes:	Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) und ist somit nicht kennzeichnungspflichtig.
Gefahrenpiktogramm:	keins
Signalwort:	keins
Gefahrenhinweise:	keine
Sicherheitshinweise:	keine

In Luft suspendierter Siliciumstaub kann unter bestimmten Verhältnissen zur Staubexplosion führen (siehe Abschnitt 10).  
Bei Kontakt mit Feuchtigkeit, Säuren oder Basen können brennbare und gesundheitsschädliche Gase entstehen.  
(Siehe Abschnitt 10 & 11.)

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Alternative Namen:	Silicium-Metall: Standard (Std) und Raffiniert (Raff)
IUPAC Name:	Silicium
CAS No.:	7440-21-3
EINECS No.:	231-130-8
Reinheit (Gewichts-%):	> 96 %

© COPYRIGHT ELKEM ASA 2022

#### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Reizung durch Staub: Frischluft einzuatmen.

Hautkontakt: Abwaschen mit Wasser und Seife.

Augenkontakt: Die Augen sind mit Wasser/Salin-Lösung zu spülen. Bei anhaltendem Unbehagen ist der Arzt aufzusuchen.

Verschlucken: Entferne den Betroffenen aus exponiertem Gebiet. Siehe Einatmen.

#### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel: Trockener Sand, CO<sub>2</sub> oder trockenes Pulver.

Trockenes Silicium in Stückform ist nicht brennbar. Bei Partikelgrößen < 75 µm wird Silicium brennbar. In Luft suspendierter Siliciumstaub kann unter bestimmten Verhältnissen zur Staubexplosion führen (siehe Abschnitt 10).

#### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Beim Umgang mit Silicium ist Staubentwicklung weitgehendst zu vermeiden.

Trockenes, staubförmiges Material ist in geeigneten Behältern zu sammeln.

Trockener Staub ist vorsichtig aufzufegen oder aufzusaugen.

#### 7. Handhabung und Lagerung

Handhabung: Beim Umgang mit Silicium ist Staubentwicklung weitgehendst zu vermeiden.

Im exponierten Bereich dürfen keine Zündquellen (z.B. Schweißen) vorhanden sein. Zusatz von feuchtem Material in Schmelzen kann Explosionen verursachen (siehe Abschnitt 10).

Lagerung: Silicium muß trocken gelagert werden.

#### 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

##### A. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

In den Lagerräumen ist für eine gute Belüftung zu sorgen.

Wo dies nicht ausreichend möglich ist, sind CE-markiert Atemschutzgeräte mit Staubfilter nach EN 149 FFP 2S (bzw. entsprechende Normen) zu benutzen.

Prinzipiell sind Schutzhandschuhe und Augenschutz zu tragen.



Maximale Arbeitsplatzkonzentration (TRGS 900, 2014):

	MAK		Spitzenbegrenzung, Kat.
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Allgemeiner Staubgrenzwert			
- einatembarer Staubanteil	-	4 E	-
- alveolengängiger Staubanteil	-	1,5 A	-

## B. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 6, 7 und 12.

Grenzwerte für Partikel in der Luft (Richtlinie 2008/50/EG):

	<b>Mittelungszeitraum</b>	<b>Grenzwert</b>
PM <sub>10</sub>	24 Stunden	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Kalenderjahr	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Kalenderjahr	15 µg/m <sup>3</sup>

★ dürfen nicht öfter als 30 mal im Jahr überschritten werden

---

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Struktur	: kristallin.
Form	: Feststoff.
Farbe	: silberglänzend mit grauschwarzer Oxidschicht
Geruch	: geruchlos.
Löslichkeit (Wasser)	: unlöslich/schwerlöslich.
Schmelzpunkt (°C)	: ca. 1410
Siedepunkt (°C)	: ca. 2355
Dichte (Wasser = 1)	: ca. 2,3

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

In den meisten Säuren ist Silicium unlöslich. Silicium löst sich in einem Gemisch aus Flußsäure (HF) und Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>) unter Freisetzung von gefährlichen Gasen. Im Silicium vorhandene Verunreinigungen (z.B. Al und Ca) können mit verdünnten Säuren ebenfalls unter Freisetzung gefährlicher Gase reagieren (siehe unten).

Silicium ist in verdünnten Laugen gut löslich.

Zu vermeidende Bedingungen:

Die in Luft suspendierten Silicium-Staubpartikel können bei einer Konzentration von 100 g/m<sup>3</sup> zur Staubexplosion führen. Deshalb sind in Bereichen hoher Staubkonzentration Funken und andere Zündquellen (z.B. Schweißen) zu vermeiden. Mit abnehmender Staubpartikelgröße nehmen Zündfähigkeit und Explosionsstärke zu. Bei einem Partikeldurchmesser von über 40 µm ist die Explosionsgefahr unwahrscheinlich. Die Zündtemperatur (heiße Fläche) beträgt 800 °C. Der Zusatz von feuchtem Silicium in Metallschmelzen kann Explosionen verursachen.

Zu vermeidende Stoffe:

Säuren (siehe unten).

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Reaktionen mit Flußsäure (HF) oder Salpetersäure (HNO<sub>3</sub>) führen zur Entwicklung von giftigen Gasen, wie Siliciumtetrafluorid (SiF<sub>4</sub>) bzw. Stickoxiden (NO<sub>x</sub>). In Silicium vorhandene Verunreinigungen können mit verdünnten Säuren reagieren, dabei werden brennbare und schädliche Gase, wie Wasserstoff (H<sub>2</sub>) und Silan (SiH<sub>4</sub>) freigesetzt.

Bei Zusatz von feuchtem Silicium in eine Metallschmelze wird das anhaftende Wasser zersetzt. Es entsteht gasförmiger Wasserstoff (brennbar).

## 11. Angaben zur Toxikologie

Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

### Akute Wirkungen:

Einatmen: Feinstaub kann reizend und austrocknend auf Schleimhäuten wirken.  
Hautkontakt : Staub kann reizend wirken.  
Augen: Kann reizend und austrocknend wirken.  
Verschlucken: Kann reizend und austrocknend auf Schleimhäuten wirken.

**Chronische Wirkungen:** Es sind keine chronischen Wirkungen bekannt.

**Endokrinschädliche Eigenschaften:** Das Produkt weist keine endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften nach Verordnung (EU) 2017/2100 bzw. (EU) 2018/605 auf.

## 12. Angaben zur Ökologie

Das Produkt wird als nicht umweltgefährdend beschrieben.

MOBILITÄT: Legierungen sind unter normalen Umweltbedingungen nicht mobil in der Umwelt.  
PERSISTENZ: Nicht relevant für Metalle.  
BIOAKKUMULATION: Nicht relevant für massive Legierungen wegen der niedrigen Mobilität und der nicht-dispersiven Verwendung.  
UMWELTGIFTIGKEIT: Das Produkt erfüllt nicht die Einstufungskriterien nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Endokrinschädliche Eigenschaften: Das Produkt weist keine endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften nach Verordnung (EU) 2017/2100 bzw. (EU) 2018/605 auf.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Das Material sollte womöglich durch Recycling zurückgewonnen werden.  
Das gelieferte Produkt ist nicht als Sondermüll gemäß die Entscheidung der Kommission 2000/532/EG und 2001/118/EG eingestuft. Abfälle und Rückstände dieses Materials sollten gemäß den geltenden Vorschriften und den einschlägigen Regelungen der Abfallbeseitigungsbehörden entsorgt werden.

## 14. Angaben zum Transport

UN no.	Keine.
IMDG-Kode:	Nicht klassifizierungspflichtig
ICAO/IATA:	Nicht klassifizierungspflichtig
ADR/RID:	Nicht klassifizierungspflichtig

## 15. Vorschriften

Eine Stoffbewertung (CSA) nach Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) wurde durchgeführt.

Das vorliegende Datenblatt wurde gemäß folgender Verordnung und Richtlinie angefertigt:

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP).

Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (AwSV):

WGK 0 (nwg), Kennnummer 8653

Das Produkt weist keine dispergierenden oder emulgierenden Eigenschaften auf.

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510):

Lagerklasse (LGK): 13 (nicht brennbare Feststoffe)

---

## 16. Sonstige Angaben

Laut Kapitel 1.5.2 des Global Harmonisierten Systems der vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (UN-GHS) und Artikel 58 (2)(a) bzw. Artikel 59 (2)(b) der CLP-Verordnung ((EG) Nr. 1272/2008), welche REACH Artikel 31(1) ersetzen, müssen Sicherheitsdatenblätter (SDS) nur für Stoffe und Stoffgemische erstellt werden, die die harmonisierten Einstufungskriterien für physikalische Gefahren als auch für Gefahren für die menschliche Gesundheit und Umwelt erfüllen. Da dieses Produkt die Einstufungskriterien nicht erfüllt, ist ein Sicherheitsdatenblatt nach Verordnung (EU) 2020/878 nicht erforderlich. Um dennoch relevante Informationen bezüglich Umwelt, Gesundheit und Sicherheit zu vermitteln, wurden diese Produktsicherheitsinformationen (PSI) erstellt.

Laut REACH Artikel 31(7) müssen relevante Expositionsszenarien aus dem Stoffsicherheitsbericht (CSR) dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) als Anlage beigefügt werden. Laut REACH Anhang I, Kapitel 0 (Einleitung), Unterkapitel 0.6, Punkt 4 und 5, sind Expositionsszenarien jedoch nur für Gefahrstoffe erforderlich. Da dieses Produkt nicht als Gefahrstoff nach der CLP-Verordnung klassifiziert ist, besteht auch keine Notwendigkeit zur Erstellung eines Expositionsszenarios.

Literaturverweise sind auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.

Vorgenommene Änderungen von Rev 00 zu Rev 01: generische E-Mail Adresse eingefügt, rechtliche Hinweise entfernt. Verweis auf (EU) 2015/830.

Vorgenommene Änderungen von Rev 01 zu Rev 02: Firmennamen (ASA).

Vorgenommene Änderungen von Rev 02 zu Rev 03: Firmennamen (Silicon Products), Umweltexposition (Kap. 8).

Vorgenommene Änderungen von Rev 03 zu Rev 04: Logo, Bewertung hormonschädigender Eigenschaften (Kap. 11 & 12), WGK (Kap. 15), Verweis auf (EU) 2020/878 (Kap. 16).

Vorgenommene Änderungen von Rev 04 zu Rev 05: neue Firmen-E-Mail und entferntes Telefax (1.3), neuer Absatz entzündbare und schädliche Gase (2), Stern in Tabelle verschoben (8B), neuer Text für Endokrinschädliche Eigenschaften (11 & 12)

